

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 13 119.1
Anmeldetag: 24. März 2003
Anmelder/Inhaber: Schroff GmbH, 75334 Straubenhardt/DE
Bezeichnung: Aus- und Einziehhebel
IPC: H 05 K 7/14

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A stylized, handwritten signature in black ink.

Dzierzo

Aus- und Einziehhebel

Entwurf für eine Patentanmeldung

Anmelder: Schroff GmbH
Erfinder: Michael Joist

Stand der Technik

Gegenstand ist eine Aus-und Einziehvorrichtung für eine elektronische oder elektrooptisch Steckbaugruppe, die außer dem Bewegen der Steckbaugruppe auch noch einen elektrischen oder optischen Schalter betätigt, der zur Steckbaugruppe gehört.

Die DE 41 05 948 zeigt eine Aus- und Einziehvorrichtung, bei welcher der Auswerferhebel einen Schalter betätigt, der in der Frontplatte eingebaut ist. Eine ähnliche Anordnung ist in der Norm PICMG 3.0 gezeigt. Auch die EP 0 832 547 zeigt einen Hebel, der direkt auf einen Schalter wirkt.

Bei der DE 41 05 948 sind das Aus- und Einschalten fest mit der Aus- bez. Einziehbewegung gekoppelt. Das Schalten erfolgt hierbei während der Bewegung.

PICMG 3.0 regelt, daß vor dem Herausziehen der Steckbaugruppe, der Schaltvorgang abgeschlossen sein muß. Dazu ist der Hebel so gestaltet, daß er am Anfang seiner Bewegung nur den Schaltvorgang macht. Erst bei der weiteren Bewegung des Hebels kommen die Auswerfersporne zum Eingriff und bewegen die Steckbaugruppe. Beim Einschieben der Steckbaugruppe erfolgt der Schaltvorgang gegen Ende der Einziehbewegung noch während der Bewegung, ggf. schleichend, an einem undefinierten Punkt.

Die EP 0 832 547 zeigt eine anders gestaltete Anordnung. Insbesondere ist der Schalter nahe zum Ende der Frontplatte angeordnet. In der Funktionsweise entspricht diese Anordnung aber den Funktionen nach PICMG 3.0.

Es sind aber auch Aus- und Einziehvorrichtungen bekannt, bei denen die Schaltvorgänge und die Bewegungen der Steckbaugruppe vollständig entkoppelt sind. Derartige Vorrichtungen können für Geräteaufbauten nach PICMG 3.0 nicht verwendet werden, weil sie etwa viermal so breit sind, wie sie nach diesem Standard sein dürfen.

Aufgabe

Es soll eine Anordnung gefunden werden, mit der die Schaltvorgänge von den Bewegungen der Steckbaugruppe entkoppelt sind. D.H., das Schalten ist abgeschlossen, bevor der Ausziehvorgang beginnt und in der Gegenrichtung ist der Einziehvorgang abgeschlossen, bevor der Schaltvorgang statt findet. Die Breite der Anordnung darf die In PICMG vorgeschriebene Breite nicht überschreiten.

Lösung

Die erfindungsgemäße Lösung wird mit den enthaltenen Teilen und Funktionen beschrieben:

- Der Auswerferhebel (1) wird durch eine Klinke (2) in seiner Endposition gehalten
- Diese Klinke (2) ist auf dem Auswerferhebel (1) drehbar gelagert
- Die Klinke (2) greift in eine Aussparung (3) in der Frontplatte (4) ein oder umgreift eine entsprechende Kontur auf oder an der Leiterplatte
- Die Klinke (2) wird durch Federkraft in ihre Endstellung gebracht. Beim Erreichen der Endposition des Auswerferhebels (1) fällt sie so automatisch hinter die korrespondierende Kontur der Frontplatte (4) oder der Leiterplatte ein, sie rastet ein
- Der Klinke (2) ist eine Taste (5) angeformt, mit deren Hilfe die Klinke (2) aus dem Eingriff heraus bewegt werden kann. Sie wird ausgerastet
- Die Klinke (2) hat einen Fortsatz (6), der beim Einrasten und beim Ausrasten einen Schalter (7) betätigt
- Die Schaltfläche (8) ist am Fortsatz (6) so geformt, daß die Schaltkraft und die Schaltbewegung etwa rechtwinklig zu dieser Fläche ausgerichtet sind oder bei einer anderen Ausgestaltung in Form eines angeschrägten Nockens (9) ausgeführt ist, der den Schalter (7) betätigt, wenn die Klinke (2) ein- oder ausrastet. Hierbei sind die Schaltkraft und die Schaltbewegung etwa auf den Drehpunkt der Klinke (2) zu gerichtet
- In einer weiteren Gestaltung kann der Schalter (7) ein optischer Schalter sein. Dabei schaltet der Fortsatz (6) indem er einen Lichtstrahl reflektiert oder unterbricht.

Patentansprüche

1. Geschützt werden soll eine Frontseite für eine elektronische oder elektrooptische Steckbaugruppe mit
einer Frontplatte (4),
mindestens einem Auswerferhebel (1), der von einer Klinke in seiner Endposition gehalten wird,
einem elektrischen oder optischen Schalter (7)

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Klinke auf dem Auswerferhebel (1) drehbar gelagert ist
- die Klinke in eine Aussparung (3) in der Frontplatte greift und dort einschnappt, wenn der Auswerferhebel (1) seine Endposition erreicht hat
- die Klinke mit einer angeformten Taste (5) ausgerastet werden kann
- die Klinke einen Fortsatz (6) hat, der beim Einrasten und beim Ausrasten einen Schalter (7) betätigt

Unteransprüche

2. die Klinke greift hinter eine Kontur an oder auf der Leiterplatte
3. die Schaltfläche (8) ist am Fortsatz (6) so geformt, daß die Schalkkraft und die Schaltbewegung etwa rechtwinklig zu dieser Fläche ausgerichtet sind
4. der Fortsatz (6) trägt einen angeschrägten Nocken (9), der den Schalter (7) betätigt, wenn die Klinke ein- oder ausrastet.

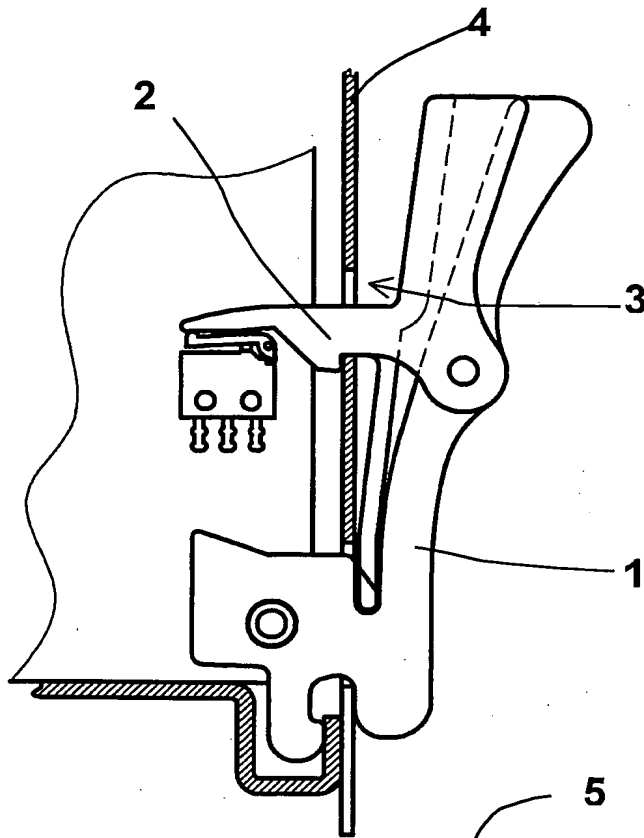


Fig. 1.1

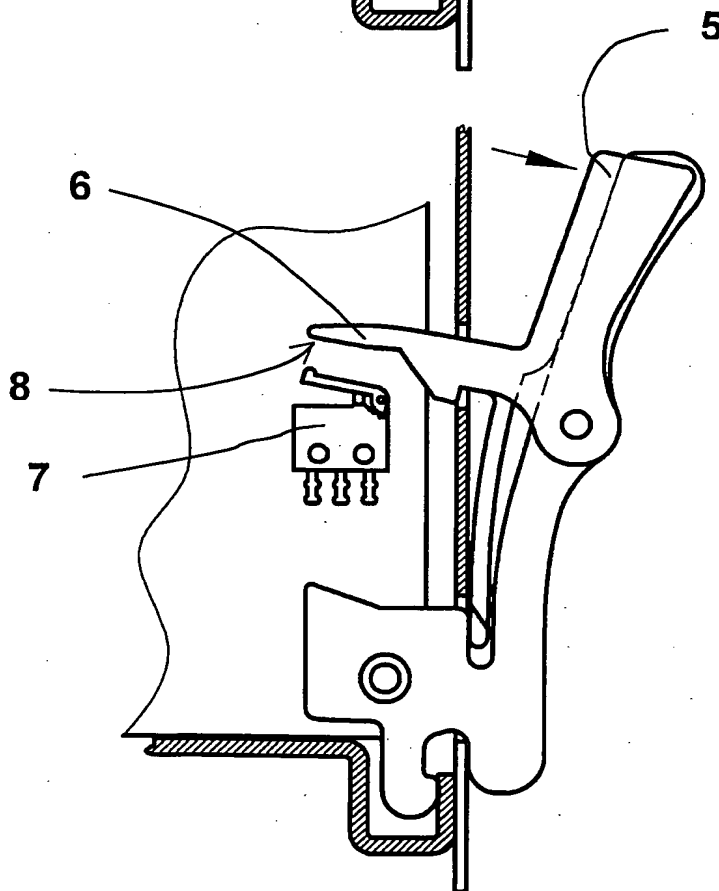


Fig. 2.1

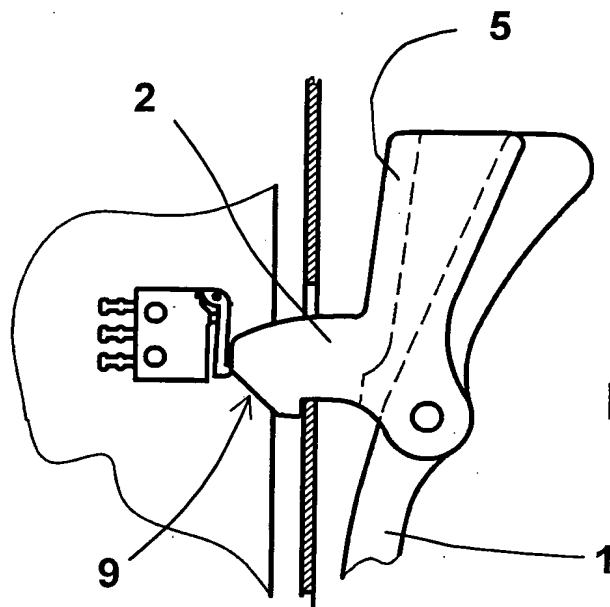


Fig. 1.2

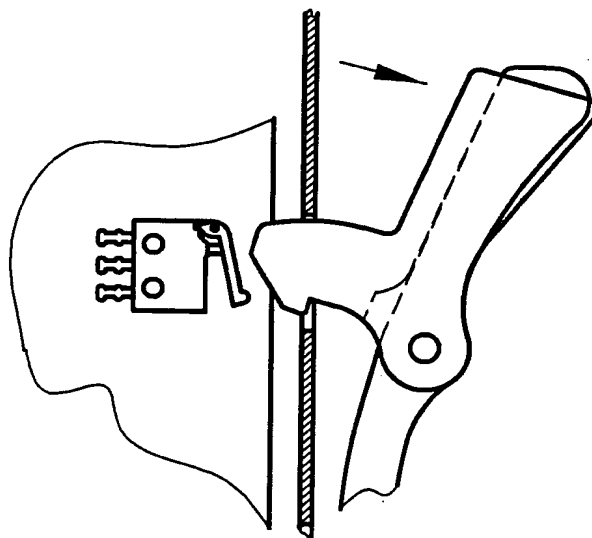


Fig. 2.2

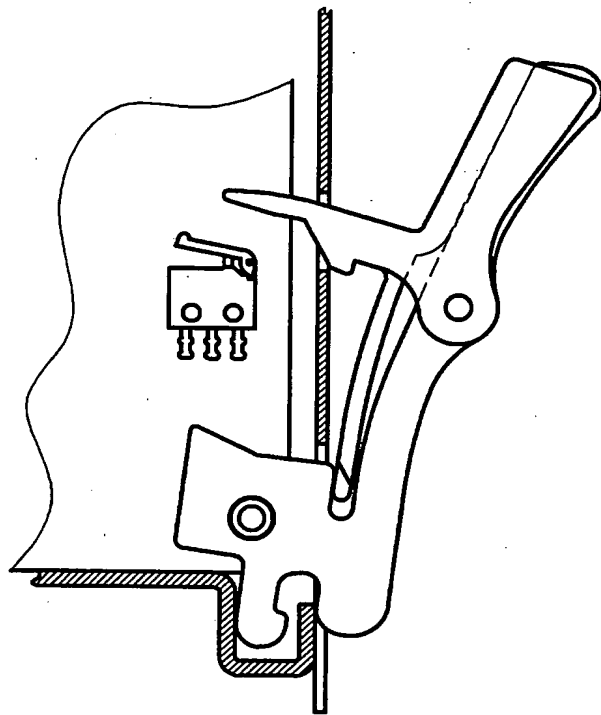


Fig. 3

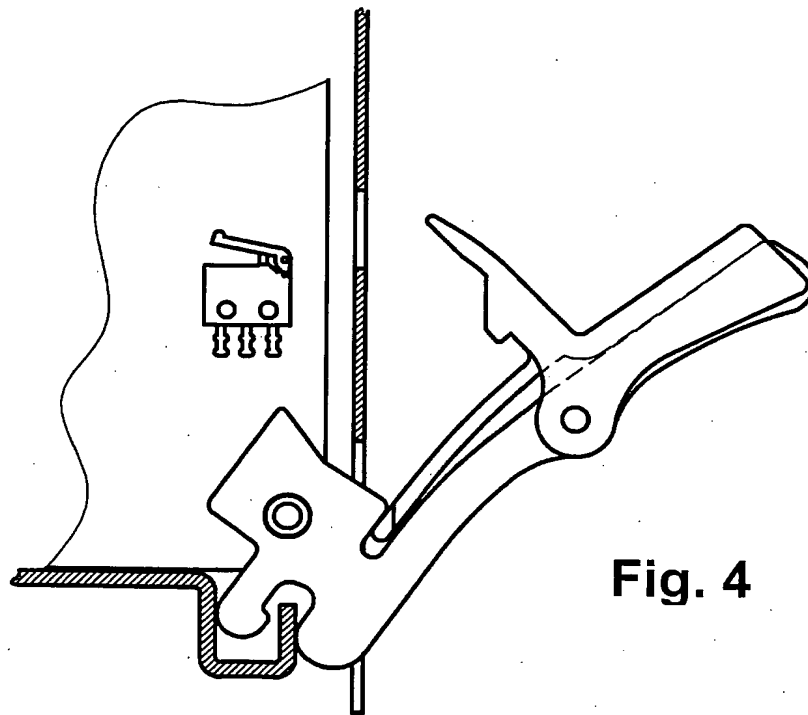


Fig. 4

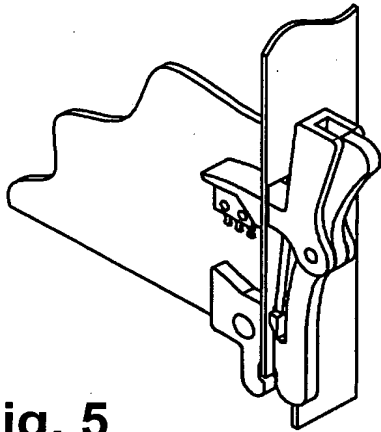


Fig. 5

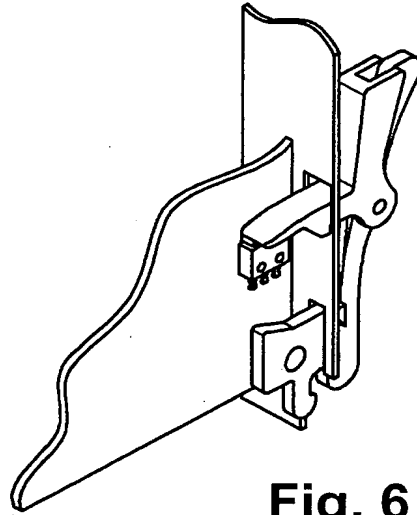


Fig. 6

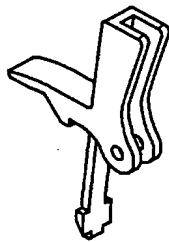


Fig. 7

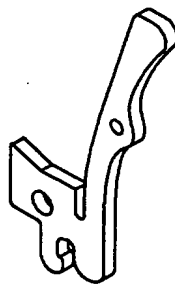


Fig. 8

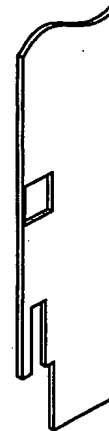


Fig. 9